1914

Ueber Spontanrupturen des Uterus in der Gravidität.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt am 7. Mai 1914

von

Friedrich Schwarz.

Bonn 1914.
Emil Eisele, Sterntorbrücke 4.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.

Referent Herr Prof. von Franqué.

Meinen lieben Eltern.

Spontanrupturen in der Gravidität gehören nicht gerade zu besonderen Seltenheiten und eine große Zahl solcher Fälle ist in der Literatur veröffentlicht.

Das große Interesse, das diese Fälle gefunden haben, war ganz besonders bedingt durch die große Unklarheit und Verschiedenheit der Aetiologie.

Eine ziemlich häufige Ursache der Spontanruptur bildet ein pathologisches Verhältnis der Placenta zur Uteruswand, wie es z. B. gegeben ist bei zu tiefem Einwachsen der Placentarzotten in das Muskelgewebe.

Einen solchen Fall veröffentlicht Alexandroff. Es handelte sich in seinem Falle um eine Schwangerschaft von 8—9 Monaten, wie denn überhaupt der größte Teil der Rupturen in der zweiten Hälfte der Gravidität sich ereignet. Diese dürften aber doch wohl, wenn selbst auch Wehen geringen Grades, wie sie ja gegen Ende der Schwangerschaft aufzutreten pflegen, vorhanden sind, als Spontanrupturen in der Gravidität aufzufassen sein. Denn diese Wehen sind außerordentlich gering und für die Frauen wenig bemerkbar (travail insensible) und gehören eben noch der Gravidität und nicht der Geburt an.

Die Ruptur in dem Falle Alexandroff saß an der Ansatzstelle der Placenta, deren Zotten außerordentlich tief in das Uterusgewebe eingewachsen waren.

Alexandroff erklärt sich das Eintreten der Ruptur nun so, daß er annimmt, infolge von Wucherung des Bindegewebes habe das Muskelgewebe einen Teil seiner vitalen Energie eingebüßt, so daß es dem Eindringen der Placentarzotten keinen Widerstand entgegensetzen könne. Die Zotten zerfräßen gleichsam parasitenartig das Gewebe und führten dadurch zu Verdünnungen der Wand, die ganz außerordentlich hochgradig werden könnten, so hochgradig, daß eben diese ersten oben erwähnten ganz schwachen Schwangerschaftswehen schon eine Ruptur der Gebärmutter herbeiführen könnten.

Diese Verdünnungen der Wand sind manchmal so hochgradig, daß schon ganz geringe Steigerungen des intrauterinen Drucks genügen, um ein so schwerwiegendes Ereignis herbeizuführen.

Ganz geringfügige Veranlassungen kommen da in Betracht, wie z. B. eine ungeschickte Bewegung.

Einen solchen Fall sah Puzin. Er schreibt, daß die Ruptur dadurch entstanden sei, daß die Gravida, die zu stürzen drohte, eine Bewegung machte, um den Fall zu verhüten. Schon das genügte, um die Zerreißung der dünnen Wand zu veranlassen.

Daß beim Tanzen Rupturen eintraten, beschreibt Moulin-Guibert. Es handelte sich um eine 26jährige IV. para, bei der im 3. Monat der Gravidität der Uterus im Fundus platzte; nach wenigen Stunden trat der Exitus ein.

Einen ganz gleichen Fall sah Cooper.

Dupareque gibt sogar an, daß ein Zornausbruch genügen kann zur Veranlassung einer Ruptur, und er beschreibt einen solchen Fall.

Egge beschuldigt anstrengende Märsche.

Clement sah einen Fall von Ruptur, wo als veranlassendes Moment das Heben einer schweren Last angeführt wird.

v. Franqué weist auch auf das tiefe Einwachsen der Placenta hin als Ursache für den Eintritt einer spontanen Ruptur. Er betont aber, daß das Wesentlichste dabei die durch die außerordentlich feste Verwachsung der Placenta mit der Uteruswand bedingte häufige manuelle Placentarlösung sei.

Doch weist Zweifel darauf hin, daß die Placentarlösung häufig sei, dagegen doch sehr selten eine Ruptur des Uterus aus diesem Grunde. Es dürfte sich also wohl so verhalten, daß, wenn die Placentarlösung exakt und unter den größten aseptischen Kautelen vorgenommen wurde, daß dann die Gefahr einer späteren Ruptur nur gering sei. Wenn dagegen bei der Operation starke Verletzungen der Gebärmutterwand gesetzt wurden oder Entzündungen sich da etablierten, dann seien die Bedingungen für eine spätere Zerreißung bei weitem mehr gegeben.

Ganz besonders gilt das natürlich in den Fällen, in denen bei einer späteren Schwangerschaft sich die Placenta an der Stelle der Narbe inseriert.

Einen Fall von Spontanruptur, in dem er als Ursache frühere manuelle Placentarlösung annimmt, beschreibt Beyer ausführlich.

Es handelte sich um eine 20 Jahre alte Ehefrau, die früher bleichsüchtig, aber regelmäßig menstruiert war. Vor 2 Jahren gebar sie 6 Wochen vor dem normalen Termin ein nicht lebensfähiges Kind; die Placenta mußte manuell gelöst werden. Im Anschluß daran trat bei der Frau ein 4 Wochen dauerndes Fieber auf, und die Locchien waren eitrig. Die Menses blieben 4 Monate aus und der Arzt stellte eine Unterleibsentzündung fest, die auf Spülungen zurückging. Die Menses wurden wieder regelmäßig. Seit ¼ Jahr war die Frau wieder gravid und hatte keinerlei Beschwerden von seiten der Schwangerschaft. Da erkrankt die Frau plötzlich im 3. Monat während des Essens unter Erbrechen und krampfartigen Schmerzen in der Nabelgegend. Unter heißen Leibaufschlägen ließen die Schmerzen nach und traten nur zeitweise auf. Stuhl und Blähungen gingen nicht mehr ab, und man dachte an eine Perityphlitis. Es trat dann nach Genuß von etwas Tee wieder Erbrechen auf, der Meteorismus nahm zu, so daß ein Darmverschluß angenommen wurde. In diesem Zustand kam die Patientin ins Krankenhaus. Bauchdecken waren gespannt, zeitweise sah man Darmsteifung. Uterus reichte auffallenderweise bis zum Nabel, und der obere Teil war auf Druck schmerzhaft. In der Vagina kein Blut. Das allgemeine Befinden war so gut, daß man von einer Operation noch Abstand nahm.

Am anderen Morgen ging nach einem Einlauf Stuhl und Flatus ab, der Leib war flach, nur der schon auffallend große Uterus hatte sich noch mehr vergrößert. Allgemeinbefinden sehr gut.

Nach 3 Tagen plötzlich ein Umschwung; heftige Schmerzen, Erbrechen, Patientin blaß, verfallen, hat Angstgefühl, Lufthunger. Uterus nicht mehr zu fühlen, statt dessen Dämpfung und Fluktuation.

Man nahm Uterusruptur an und nahm die Laparatomie vor. In der Bauchhöhle massenhaft geronnenes und flüssiges Blut, in der linken Seite freiliegend der 15 cm lange Foetus an der Nabelschnur hängend. Der Uterus war im Fundus in fast ganzer Ausdehnung lappenförmig rupturiert, an seiner Hinterwand die Placenta. Totalexstirpation. Nach 4 Wochen geheilt entlassen. Am Präparat sah man einen 7 cm langen Riß, der von oben rechts nach unten und der Mitte auf der Vorderwand verlief, so daß ein dreieckiger Lappen mit der Spitze nach der rechten Fundusecke gerichtet ausgesprengt war. Ränder fetzig, bis auf 1 mm verdünnt. Mikroskopisch fand sich enorme Verdünnung, straffes Bindegewebe mit wenig Muskelfasern. Hyaline Degeneration der Muskulatur nirgends zu finden.

Beyer erklärt den Fall so, dass er annimmt, die Placenta der ersten Gravidität habe an der Vorderwand gesessen. Bei der Lösung sei es wahrscheinlich zu stärkerer Verletzung des Uterusgewebes gekommen, und durch die Entzündung sei die Muskulatur eitrig eingeschmolzen worden. In der zweiten Gravidität saß die Placenta hinten. Die Vorderwand, die sehr dünn war, war permanent steigendem Druck ausgesetzt, konnte dem keine aktive Hypertrophie gegenüberstellen wegen Mangels an Muskelgewebe, und so kam es zur Ruptur.

Dieser Fall ist nicht nur besonders interessant wegen der sehr deutlichen und klaren Aetiologie, die auch mikroskopisch sich beweisen ließ, sondern auch wegen des eigentümlichen Verlaufs, bei dem die Erscheinungen von seiten der Ruptur zuerst ganz verdeckt wurden.

Die gleiche Aetiologie wie der Beyersche hat ein Fall, den Sieber veröffentlicht. Eine 23jährige Frau, III. Gravida, war im 5. Monat schwanger. Sie befand sich bei völligem Wohlbefinden, als plötzlich heftige kolikartige Schmerzen auftraten. Leib stark gespannt und druckempfindlich, geringe Blutung nach außen, so daß an Abort gedacht wurde. Plötzlich außerordentliche Verschlimmerung des Zustandes.

Trotzdem nur wenig Blut nach außen abgegangen war, machte die Frau den Eindruck einer völlig Ausgebluteten. Unterhalb des Nabels Resistenz, Kindsteile deutlich fühlbar; nach 1 Stunde Exitus.

Bei der Sektion fand sich das ganze Abdomen voll Blut. Der in der Größe dem V. Graviditätsmonat entsprechende Uterus weist einen großen, über die Höhe des Fundus verlaufenden Querriß auf, der mitten durch die Placentarstelle hindurchging. Durch diese Oeffnung war sowohl der 25 cm große Foetus als auch $^3/_4$ der Placenta hindurchgetreten. Die Uteruswand war sehr verdünnt in der Gegend des Risses und das Plazentargewebe war tief eingewuchert. Es fanden sich auch hier keine degenerativen Prozesse im Muskelgewebe. Der Fall Sieberts beweist, wie wichtig anamnestische Erhebungen gerade in Fällen von Spontanruptur

sind, denn erst dadurch gelang es, nachträglich die Aetiologie des Falles in Erfahrung zu bringen. Es stellte sich nämlich heraus, daß bei einer der vorhergegangenen Geburten, wahrscheinlich aber sogar bei beiden, die manuelle Placentarlösung vorgenommen worden war.

Und so wäre der Fall durch Einwuchern der Placentarzotten in die in ihrer Widerstandskraft geschädigte Stelle genügend erklärt.

Ein sehr ähnlicher Fall ist der von Jellinghaus beschriebene.

Hier handelte es sich um eine 38jährige IX. Gravida.

Nach allen Entbindungen mit Ausnahme der ersten war die manuelle Placentarlösung vorgenommen worden, da es sich um feste Verwachsung zwischen Placenta und Uteruswand handelte. Zwar hatte die Schwangere im dritten Monat einen Sprung aus dem Fenster getan, jedoch ohne irgend welche Schädigung davonzutragen. Die letzten sechs Wochen hatte die Patientin noch schwer als Wäscherin gearbeitet. Da traten plötzlich heftige Schmerzen und eine geringe Blutung nach außen auf. Es wurde eine Unterusruptur diagnostiziert und durch die Laparatomie die Diagnose bestätigt.

Der aus Amnion und Chorion bestehende Fruchtsack lag in der Tiefe des Beckens, die Nabelschnur führte in den Uterus, dessen vordere und obere Wand klafft und frisch zerrissene Ränder zeigt. In dem Riß, der eine Länge von 9 cm hat, zeigt sich die Placenta.

Es wird die Corpusamputation vorgenommen: in kurzer Zeit Heilung.

Jellinghaus macht auch die umschriebene Verdünnung der Uteruswand infolge fester Verwachsung der Placenta mit ihr und der dadurch bedingten häufigen manuellen Placentarlösungen während 7 Schwangerschaften verantwortlich.

Mikroskopisch fanden sich keine Veränderungen an den in ihrer Dicke auf 0,3—0,4 cm reduzierten Rändern.

Doch auch noch in einer anderen Hinsicht ist die Placenta und die Art ihrer Insertion verantwortlich zu machen für das Eintreten von spontanen Zerreißungen des Uterus.

Es handelt sich da besonders um die Tubenekeninsertion der Placenta.

Bever hat darauf aufmerksam gemacht, daß dabei geradezu Lücken zwischen den einzelnen Muskelbündeln entstehen.

Ebenso liegen die Verhältnisse bei der Insertion des Eies in der Uterusmuskulatur selbst, bei der Graviditas interstitialis.

Es ist ja auch leicht erklärlich, daß die einseitige Dehnung eines umschriebenen Teils des Uterus durch das wachsende Ei relativ leicht zur Ruptur führen kann und daß es bei diesen Fällen keines oder nur eines ganz geringen veranlassenden Momentes bedarf, um eine Zerreißung herbeizuführen. Denn es liegen ja doch in solchen Fällen die Verhältnisse äußerst ähnlich wie bei Tubargravidität, wo es doch fast stets zur Ruptur kommt.

Mercier veröffentlicht einen Fall, in dem auch eine Spontanruptur auftrat. Hier trat deutlich zu Tage, daß das Ei sich ursprünglich im uterinen Teil der Tube festgesetzt hatte und erst im weiteren Verlauf der Entwickelung dann in den Uterus vordrang. Bei weiterem Fortschreiten der Schwangerschaft kam es dann zur Ruptur; diese saß am Tubenwinkel.

Mercier ist nun geneigt, einen großen Teil der spontanen Zerreißungen in der Schwangerschaft auf interstitielle Graviditäten zurückzuführen. So hat er 28 Fälle zusammengestellt, von denen er glaubt, daß sie diese Aetiologie haben. Gewöhnlich sitzt hierbei der Riß am Fundus in der Höhe der Tubenecken; von da erstreckt er sich in der Mehrzahl der Fälle geradlinig, seltener bogenförmig auf die hintere und vordere Uteruswand. Die Risse sind stets vollständig und häufig ihre Ränder zerfetzt und sehr dünn. In den meisten Fällen sitzen sie an der Placentarinsertion.

Eine andere Gruppe von Ursachen, die eine spontane Ruptur herbeiführen können, sind die, welche die Wand des Fruchthalters ganz oder teilweise in ihrer Widerstandsfähigkeit herabsetzen. Diese Zustände können angeboren, aber auch erworben sein.

Von den angeborenen Zuständen, die aber in der Kasuistik der Rupturen einen relativ geringen Raum einnehmen, ist besonders zu nennen der Uterus bicornis.

Weil beschreibt einen solchen Fall. Es trat im 9. Monat bei einem Uterus bicornis ohne Verschluß der beiden Hörner eine spontane Ruptur

ein mit tödlichem Ausgang. Bei diesem Fall ist ganz besonders interessant, daß jedes der beiden Hörner schon früher Schwangerschaften glücklich überstanden hatte.

Es zeigt also dieser Fall auch, daß bei einer solchen Mißbildung Rupturen wohl eintreten können, jedoch nicht unbedingt eintreten müssen.

Einen anderen Fall veröffentlicht H. W. Freund. Er fand eine Zerreißung des schwangeren Uterus im 6. Monat bei einer 20jährigen Gravida. Es wurde die Laparatomie ausgeführt, und dabei zeigte sich, daß es sich um einen Uterus arcuatus und infantilis handelte.

Der Riß saß im Fundus an der Stelle, an der auch die Insertion des Eis stattgefunden hatte.

An dieser Stelle mögen auch die Fälle Erwähnung finden, in denen ein solcher Uterus arcuatus vorgetäuscht wird, ohne angeboren zu sein.

Es sind das die Fälle, in denen die Placenta im Fundus sitzt und dieser dadurch abnorm ausgedehnt wird, ein Uterus bifundalis.

Olshausen erblickt in dieser Art der Insertion ein die Spontanruptur veranlassendes Moment.

Er führt auch einen solchen Fall an, wo ohne jede äußere Veranlassung eine Ruptur entstand. In diesem Fall ist es nur etwas zweifelhaft, ob er sich während der Schwangerschaft oder sub partu ereignete.

Aber außerdem erwähnt er noch zwei von ihm beobachtete Fälle, in denen sicher in der Gravidität die Ruptur eintrat. Diese beiden Fälle

hatten das Eigentümliche, daß die Zerreißung nicht plötzlich, sondern allmählich eintrat.

Olshausen führt das zurück auf eine abnorme Dehnung des Fundus uteri, hervorgerufen durch die Insertion der Placenta an dieser Stelle.

Es wären dann von den Verdünnungen der Uteruswand anzuführen die Divertikel.

Von solchen Fällen war es mir nur möglich, einen in der Literatur beschrieben zu finden, und zwar von Hellendahl.

Es war bei einer 42 Jahre alten XI. Gravida, die zehn spontane Geburten, darunter zwei Frühgeburten, durchgemacht hatte.

Der Uterus war jetzt dem 5. Monat entsprechend vergrößert. Plötzlich trat ein Ohnmachtsanfall ein, dem nach sechs Stunden ein Schüttelfrost folgte mit hoher Temperatursteigerung. Die Frau klagte über äußerst heftige Schmerzen im Leib. Nach 24 Stunden wurde ein etwa 24 cm langer Foetus geboren. Die Placenta jedoch kam nicht spontan, und es gelang auch nicht, mit Hilfe des Credéschen Handgriffs sie zu Tage zu fördern. Man war infolgedessen genötigt, zur manuellen Lösung der Placenta zu schreiten.

Die Placenta saß in einem Divertikel, das durch einen Wulst vom Uteruskörper abgesetzt war. Sie lag jetzt lose in der Höhle, aber an der Stelle, an der sie gesessen hatte, befand sich ein Loch, daß für zwei Finger durchgängig war.

Die Dicke der Divertikelwandung betrug teils 3, teils 4 mm.

Es ist in diesem Falle nicht ersichtlich, ob es sich um ein durch irgendwelche Umstände er-

worbenes Divertikel handelt, oder um einen angeborenen Zustand.

In gewisser Beziehung ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn partielle Verdünnungen oder Atrophien der Uteruswand hervorgerufen sind durch dauernden Zug an circumskripten Stellen des Uterus. Es kommen da in Betracht Verwachsungen des Uterus mit der Umgebung. Es sind solche Fälle beschrieben. Allerdings ist hierbei erforderlich, daß die Verwachsungen außerordentlich fest sind, da sie ja sonst einfach bei stärkerer Dehnung zerreißen würden. Hinzu muß noch kommen, daß durch den Zug die Uteruswand stark verdünnt wurde, da ja bei normaler Dicke der Wand es eher zu Erscheinungen von seiten des Darms kommen würde, wie z. B. zur Achsendrehung oder zu Zerreißungen.

Lichtenstein beschreibt einen Fall von Berstung des hochgraviden Uterus an seiner hinteren Wand, mit tödlichen Ausgang. Lichtenstein glaubt die in unmittelbarer Nähe der Rißstelle gefundene Verwachsung mit dem S Romanum, die eine starke Zerrung der Uterusserosa und allmähliche Verdünnung der Wand bewirkt hatte, als Ursache für die Entstehung der Ruptur ansprechen zu müssen.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse in dem Fall, den Walkins beobachtete und beschrieb.

Bei einer 19 Jahre alten I. Gravida trat im 7. Monat der Schwangerschaft eine bedrohliche Darmobstruktion mit Peritonitis ein.

Bei der Laparatomie zeigte sich, daß eine breite und sehr feste Verwachsung der Flexur mit

den linken Adnexen bestand. Hier saß auch der penetrierende Uterusriß, der bis ins Ligamentum latum hineinreichte.

In ganz gleicher Weise wie bei entzündlichen Verwachsungen mit der Umgebung liegen auch die Verhältnisse in solchen Fällen, in denen lageverbessernde Operationen in unzweckmässiger Weise vorgenommen wurden. Es ist ja auch leicht erklärlich, daß es dabei zu abnormen Dehnungsverhältnissen kommen kann, die dann eine spontane Zerreißung schon während der Gravidität zur Folge haben können.

Verdünnungen der Uteruswand, die auch in einzelnen Fällen eine Ruptur in der Schwangerschaft veranlaßt haben, können auch in Allgemeinerkrankungen oder Intoxikationen ihren Ursprung haben.

Es sind in der Literatur auch eine Reihe von Fällen veröffentlicht, in denen die Zerreißung auf eine derartige Ursache zurückgeführt wird.

So in den Fällen von Dolerie und Brindeau. Sie sehen die Veranlassung zu der eingetretenen Ruptur in einer Kachexie, die hervorgerufen war durch Purpura.

Brindeau beschuldigt auch ganz besonders den Alkoholismus als Ursache einer starken Verdünnung der Uteruswand.

Sehr starkes Gewicht wird von v. Guérard auf die Nephritis und den Diabetes als aetiologisches Moment gelegt.

Allgemeine Ernährungsstörrungen wie Anaemie oder Phthise können auch außerordentliche Verdünnungen veranlassen. Beyer beschreibt einen

Fall, in dem der gravide Uterus einer Phthisika an der Cervix und an den Tubenecken so dünn war, daß er Licht durchscheinen ließ.

Solche und noch hochgradigere Verdünnungen sind auch beobachtet worden, ohne daß sich ein direkter Grund für diese Erscheinung finden ließ.

So in dem Fall von Watson. Bei einer 26 Jahre alten Gravida trat plötzlich eine Uterusruptur im 7. Schwangerschaftsmonat ein. Noch ehe eine Therapie eingeleitet werden konnte, trat der Exitus letalis ein.

Bei der Autopsie fand man einen Uterus, dessen Wand „papierdünn" war. Die Placenta hatte sich am Fundus inseriert, wo auch der Riß saß.

Aehnlich lagen die Verhältnisse in Hildebrands Fall. Auch hier war die Ursache der Zerreißung eine äußerst dünne Uteruswand.

Mangold sah eine Ruptur bei einer 24 Jahre alten I. Gravida. Die Zerreißung trat ein im 5. Schwangerschaftsmonat, und es zeigte sich, daß die Uteruswand besondes am Fundus „so dick war wie starkes Papier" Im Fundus saß auch der Riß, während die Insertionsstelle der Placenta im Gegensatz zu dem Fall Watsons nicht hier, sondern im unteren Teil des Uterus sich befand.

Es wäre hier noch hinzuweisen auf einen Fall PLA.

Es handelt sich um eine 21 Jahre alte II. Gravida. Die Patientin erkrankte mit heftigen Schmerzen im Abdomen und geringem Blutabgang. Da trat nach 6 Tagen plötzlich eine starke Verschlimmerung ein und die Patientin kam ad exitum. Bei

der Autopsie fand man den Foetus und die Placenta in der freien Bauchhöhle. Im Fundus uteri befand sich ein 8 cm langer Riß. Als Ursache dafür fand man, daß die Uteruswandung ganz außerordentlich dünn war.

Ueberleitend von den Rupturen, die eine starke Verdünnung der Uteruswand als Ursache hatten, zu denen, die hervorgerufen sind durch die Narbenbildung, ist der Fall, den Lange beschreibt. Er sah einen Fall von Spontanruptur während der Gravidität, und glaubte als Ursache annehmen zu müssen, daß einige Zeit vorher eine Atmokausis vorgenommen worden war. Es war hierdurch zu stellenweiser Atrophie gekommen und dadurch zur Ruptur.

Den bei weitem größten Raum in der Literatur und das lebhafteste Interesse haben die Fälle von Spontanrupturen beansprucht, die zurückzuführen waren auf Narben, die aus irgend welchen früheren Verletzungen oder Operationen herrührten. Es handelt sich dabei um Narben der verschiedensten Art. In der Umgebung dieser Narben ist das Gewebe verdünnt durch den Verlust an Muskelfasern.

Aus den Untersuchungen Askenazys hat sich ergeben, daß die Regeneration des Muskels nach Durchtrennung keine vollkommene ist, sondern daß eine Verbindung der durschnittenen Muskelenden im wesentlichen dadurch zustande kommt, daß das Bindegewebe sich dazwischen bildet, auch wenn die Heilung per primam vor sich geht. Auch dann findet man an der Stelle des Schnittes eine Interposition von Bindegewebszellen, die den Zusammenhang der Muskelfasern unterbrechen. Da

nun das Bindegewebe bedeutend weniger elastisch ist als das Muskelgewebe, so kommt es bei Ausdehnung des Uterus in der Gravidität an Stellen beschränkterer Elastizität leicht zu Dehiszenz des Gewebes.

Auch v. Franqué weist auf Narbenbildung als aetiologisches Moment für Rupturen hin, nur nimmt er an, daß für einen Teil der Fälle nicht Narben in Betracht kommen, die früheren Verletzungen ihren Ursprung verdanken, sondern er sagt, daß untere Uterinsegment werde durch die dauernde Dehnung und die Kompression derart geschädigt, daß, wie es sich bei der anatomischen Untersuchung zeige, eine weitgehende Auseinanderzerrung der Muskelfasern, verbunden mit einer sehr intensiven Rundzelleninfiltration bestehe. Hierdurch erscheine der Untergang eines nicht unbeträchtlichen Teiles des Muskelgewebes ganz natürlich. Eine Neubildung der Muskelgewebe finde aber im Wochenbett nicht statt, so daß bei erneuter Schwangerschaft diese Partien in der Hauptsache aus Bindegewebe bestehen. Wenn nun eine starke Dehnung eintrete, so könne man leicht verstehen, daß, da das Bindegewebe nicht so widerstandsfähig sei wie Muskelgewebe, es leicht zu einer Ruptur kommen könne. Die Stellen, an denen die Narben sich befinden, erfahren nur mit zunehmender Schwangerschaft eine immer stärker werdende Dehnung und werden schließlich aufs äußerste angespannt, im Gegensatz zur Muskulatur, die auf den immer höher werdenden Innendruck mit einer Hypertrophie antwortet. Ist es nun einmal zu einer solch starken Ausdehnung mit Verdünnung der Stelle gekommen, so bedarf es

natürlich nur eines ganz geringfügigen Anlasses, um die Ruptur herbeizuführen. Ja, es kann dies schon lediglich durch den gesteigerten Druck geschehen. Es kann aber auch solch ein veranlassendes Moment gegeben sein schon durch eine lebhafte Bewegung des Kindes oder durch einen Stoß desselben gegen die Stelle der Narbe.

Daß es sich um die Verdünnung von Bindegewebe handelt, geht daraus hervor, daß verdünnte Muskulatur immer noch eine größere Elastizität besitzt, wie ja bei vielen Mehrgebärenden, bei denen der Uterus äußerst dünnwandig ist, aber doch nicht zur Ruptur kommt. Der intakte Muskel besitzt eben im Gegensatz zum Bindegewebe der Narbe gegenüber der Expansion des Eies eine aktive Kontraktionsfähigkeit, während die Narbe ganz passiv dem gesteigerten Druck unterliegt. Außerdem kann die gesunde Muskulatur infolge des Zusammenhangs aller Fasern den Innendruck gleichmäßig verteilen, während dagegen die Narbe ganz einseitig dem Druck ausgesetzt ist. Baisch drückt das so aus, daß er sagt: Der Grund zum Eintreten einer Spontanruptur bei Narbenbildung besteht in der Differenz des Elastizitätskonfizienten zwischen Narben und Muskelgewebe.

Ist nun die Ruptur einmal eingetreten, und sei es auch nur eine ganz kleine Stelle, so wölbt sich hier das Ei vor und wird durch den Innendruck immer weiter hinausgepreßt. Bei der starken Zerreißlichkeit der einmal durchtrennten Uteruswand wird es zur vollständigen Ruptur kommen, und der Riß wird sich so erweitern, daß das ganze Ei ausgetreten ist, das sich ja auch in

den meisten Fällen frei in der Bauchhöhle gefunden hat.

Eine ganz besonders große Zahl von Narben, die eine Ruptur veranlaßt haben, sind solche, die von früher ausgeführten Kaiserschnitten herrühren, ein Umstand, der ja auch leicht erklärlich ist aus der Tatsache, daß die sectio caesarea eine sehr häufig ausgeführte Operation ist, handle es sich nun um den klassischen oder den suprasymphysären Kaiserschnitt.

Ganz besonders sind natürlich diejenigen Narben prädisponiert, die durch Heilung per secundem entstanden sind, da hier natürlich viel mehr Bindegewebe zwischen den Schnittenden der Muskelfasern interponiert ist.

So finden wir denn auch schon in ganz alter Literatur Fälle von Ruptur beschrieben, wo man bei dem vorhergegangenen Kaiserschnitt den Uterus gar nicht genäht hatte.

So in dem Fall, den N. Meyer veröffentlicht hat.

Bei einer Frau war 1817 wegen Osteomalacie in der ersten Geburt der Kaiserschnitt in der Form ausgeführt worden, daß man einen Längsschnitt in der Linie alba machte und auch durch den Uterus. Man vernähte nur die Bauchwunde; nach 5 Wochen war die Frau geheilt.

1819 war die Frau wieder schwanger. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft fühlte die Frau beim Auskleiden plötzlich heftige Schmerzen. Es trat Collaps ein und am andern Morgen der Exitus letalis.

Bei der Sektion ergab sich: Die ganze Bauchhöhle war mit Blut gefüllt, die Frucht lag im geschlossenen Eisack frei in der Bauchhöhle.

Der Uterus war in der ganzen Länge des früher gemachten Schnittes auseinandergewichen; seine zerrissenen Wände hatten die Dicke gewöhnlichen Papiers.

Die Placenta saß an der hinteren Wand noch fest.

v. Cauwenberghe veröffentlicht folgenden Fall.

In der neunten Geburt war bei einer Frau wegen Osteomalacie die sectio caesarea ausgeführt worden.

Nach 15 Monaten hatte die Frau, die vor 7 Monaten zuletzt menstruiert war und seit 4 Monaten Kindsbewegungen verspürte, seit 4 Tagen anhaltende Schmerzen im Unterleib. Dann hatte sie plötzlich das Gefühl von Krachen im Leib und äußerst heftige Schmerzen. Auf der Höhe des Hängebauches, in der Gegend der alten Kaiserschnittnarbe, fühlte man einen weichen circumskripten Tumor, der schon seit längerer Zeit bestanden haben soll. Es waren weder Herztöne, nach Placentargeräusch zu hören. Der Puls war klein schnell und kaum fühlbar; starkes Erbrechen.

Es wurde die Diagnose gestellt: 7 monatliche Schwangerschaft mit Ruptur in der alten Kaiserschnittsnarbe mit Verwachsung der Narbenränder mit den Bauchdecken.

Die Frau erholt sich in den nächsten Tagen etwas; dann traten Metrorrhagien auf. Jetzt ließ sich in der oben erwähnten Prominenz ein Kindsteil fühlen. Nach 2 Tagen bildet sich in der Prominenz drei Querfinger unterhalb des Nabels spontan eine unregelmäßige Oeffnung, in die man einen Finger einführen kann. Es entleert sich

daraus eine reichliche Menge stinkenden Blutes. Nach weiteren 2 Tagen ist die Oeffnung so groß, daß man 3 Finger durchführen kann, so daß man Foetus und Nachgeburt auf diesem Wege entfernt.

Man konnte sehen, daß die Gebärmutternarbe geborsten war; die Ränder waren rechts und links mit den Bauchdecken verwachsen. Der Uterus klaffte der Quere nach zwei Querfinger breit, der Länge nach erstreckte sich der Riß vom Nabel bis 2 Querfinger oberhalb der Symphyse.

Aehnlich liegen die Verhältnisse in dem Fall von Prael.

Es handelt sich um eine rhachitische Person, bei der in der ersten Geburt wegen Beckenenge der Kaiserschnitt gemacht worden war. Man hatte nur die Bauchdecken genäht.

Ein Jahr darauf war die Frau wieder gravid. Im 6. Monat hatte sie 4 Wochen lang heftige Rückenschmerzen. Unterdessen entstand etwa eine Hand breit nach rechts von der alten Narbe eine ulcerierende Stelle. Nach etwa 14 Tagen hatte sie die Größe einer Hand, war braunrot, ödematös und eiterte: es bestand Fieber, und die Frau fühlte keine Kindesbewegungen mehr. Dann trat Drang nach unten auf, und plötzlich hatte die Frau das Gefühl von Krachen im Bauch. Dabei riß die Bauchhaut auseinander, und der Eisack trat aus dem Riß hervor. Die Eihäute waren zerrissen, das Kind war tot. Es verlief ein Riß 5 Zoll quer über den Unterleib; etwas Netz war vorgefallen. Därme waren nicht sichtbar.

Die Uteruswunde war rundlich; die Placenta saß an der hinteren Wand und wurde manuell gelöst.

Unter Heftpflasterverband heilte die Wunde im Verlauf von 4 Monaten.

Der Fall von H. Winkel ist deshalb besonders interessant, weil es dabei zweimal zu einer Ruptur des Uterus kam, einmal bei einer Geburt, und das andere Mal während der Gravidität.

Es handelt sich wieder um eine rhachitische Frau, bei der aus derselben Indikation wie in dem vorher erwähnten Fall bei der ersten Geburt der Kaiserschnittt ausgeführt worden war. Auch hier nähte man nur die Bauchhaut. Nach zwei Jahren eine zweite Geburt. Während der Geburt trat eine Ruptur des Uterus in der alten Narbe ein. Man nähte wieder nur die Bauchwände.

Im Jahr darauf erneute Gravidität.

Beim Heben eines Waschfasses verspürte die Frau plötzlich einen äußerst heftigen Schmerz im Leib.

Nach zwei Tagen wurde die Laparatomie ausgeführt. Dabei fand man eine etwa $5^1/_2$ Monate alte Frucht in intaktem Eisack frei im Abdomen. Die Bauchdecken wurden genäht und es trat schnelle Heilung ein.

In die gleiche Rubrik gehört noch der Fall, den Schenk beschrieben hat.

Bei einer Frau war in der 7. Geburt wegen Osteomalacie der Kaiserschnitt gemacht worden. Wieder nur Bauchdeckennaht.

In der 8. Schwangerschaft fühlte die Frau, als sie ohne Heftigkeit von ihrem Stuhl aufstand, plötzlich lautes Krachen im Leib. Es traten dann Wehen auf, die jedoch nach einigen Tagen wieder aufhörten. Der früher als Umgrenzung

des Foetus tastbar gewesene Uterus war nicht mehr zu fühlen. Das Allgemeinbefinden war wenig gestört.

Abends wurde der Bauchschnitt gemacht, wobei sich Blut und Fruchtwasser entleert.

Der tote, 10 Zoll lange Foetus lag frei in der Bauchhöhle, ebenso die Placenta.

Der Uterus ist nicht untersucht.

Nach Bauchdeckennaht trat bald Heilung ein.

Daß aber der Umstand, daß der Uterus gar nicht genäht worden war, allein nicht verantwortlich ist für die Entstehung einer spontanen Ruptur, geht daraus hervor, daß eine große Zahl von Fällen beschrieben ist, in denen bei dem vorhergegangenen Kaiserschnitt die Naht so sorgfältig als nur möglich angelegt worden war. Auch unter Vermeidung des Fehlers, vor dem Stromdorf besonders warnt, nämlich bei der Naht Schleimhaut mit einzustülpen. Es mögen hier die Fälle dieser Art, die in der Literatur beschrieben sind, soweit sie mir zugänglich waren, folgen.

Koblank. Eine Frau war 1887 operiert worden. Es war ein bis über den Fundus reichender Sagittalschnitt gemacht worden. 6—7 die ganze Muskelwunde umfassende Seidennähte, und vor Knüpfung derselben fortlaufende Catgutnaht in doppelter Etage, und noch gleichfalls eine fortlaufende seroseröse Catgutnaht.

1891 war die Frau wieder gravid. Da trat plötzlich ein Ohnmachtsanfall ein und es folgten heftige Schmerzen im Abdomen. Einige Stunden nachher Einlieferung ins Krankenhaus und Laparatomie.

Es fand sich in der Bauchhöhle der mit Blut bedeckte unverletzte Eisack, daneben reichlich flüssiges Blut.

Das Fruchtwasser war klar, der Foetus leichenstarr, 48 cm lang.

Es fand sich ein großer Riß in der ganzen Ausdehnung der alten Narbe.

Die Placenta saß noch mit etwa $^1/_3$ ihrer Fläche der Uteruswand an; sie wird entfernt, und ebenso die Uteruswand. Glatte Heilung.

Guilleaume sah folgenden Fall:

Im Jahre 1893 war bei der Patientin der Kaiserschnitt ausgeführt worden mit nachfolgender Etagennaht der Uteruswunde; das Nahtmaterial ist nicht angegeben. Nach 14 Tagen wurde Patientin geheilt entlassen.

Im Jahre 1896 wieder schwanger. Etwa im 7. Monat der Gravidität morgens plötzlich heftige Schmerzen im Leib, besonders rechts; man fühlt deutlich Fruchtteile hinter der Bauchwand. In Narkose fühlt man Foetus rechts in der Fossa iliaca, links der leere Uterus; an demselben deutlich ein etwa 10 cm langer Spalt zu fühlen.

Abends Laparatomie. Der Eisack liegt rechts uneröffnet, ganz außerhalb des Uterus. Die Placenta, die ganz gelöst ist, ist zum Teil zwischen die Lippen der Uteruswunde eingeklemmt.

Der Uterus liegt auf der linken Fossa iliaca.

An der Vorderfläche ein die ganze Länge der alten Narbe einnehmender Riß.

Viel geronnenes und flüssiges Blut in der Bauchhöhle.

Es wird die supravaginale Amputation gemacht. Glatter Verlauf. Heilung.

In dem Fall, den Woyer veröffentlichte, kam zu dem prädisponierenden Moment der alten Kaiserschnittnarbe noch ein zweiter, wesentlich die Ruptur begünstigender Umstand hinzu. Es handelte sich nämlich um eine Zwillingsschwangerschaft.

Die Patientin war 1893 durch Kaiserschnitt entbunden worden; die Vereinigung der Uteruswunde war durch 30 teils tiefere, teils seroseröse Seidennähte vorgenommen worden.

1896 ist die Patientin wieder gravid und wird gegen Ende der Schwangerschaft in die Klinik aufgenommen. Schon am ersten Tage Schmerzen in der Kreuzgegend. Während des Ankleidens trat plötzlich ein heftiger stechender Schmerz in der Nabelgegend auf; darauf Ohnmachtsanfall und Aufhören der Kindesbewegungen. Hochgradige Blässe und alle Zeichen einer schweren Anaemie.

Auf der rechten Fossa iliaca fühlt man einen Kopf, einen zweiten großen Teil links unter dem Rippenbogen. Allgemeinbefinden sehr schlecht. Es wird die Laparatomie ausgeführt. In der Bauchhöhle große Mengen dunklen Blutes, unter der vorderen Bauchwand scheibenförmiges Coagulum, dahinter liegt der uneröffnete Eisack, der in dem rupturierten Uterus, der auf der rechten Darmbeinschaufel liegt, mit der Placenta noch vollkommen festsitzt. Aus der Insertionsstelle der Placenta beträchtliche Blutung. Die Placenta wird gelöst und die Frucht mit den Eihäuten entfernt; darauf kontrahiert sich der Uterus und die Blutung steht.

Man findet nun noch unter dem linken Rippenbogen, von Darmschlingen überdeckt, noch ein zweites, vollkommen intaktes Ei.

Es wird die supravaginale Amputation vorgenommen.

Etwa 10 Stunden post operationem Exitus letalis.

Man fand an dem 16 cm langen Uterus auf der Vorderfläche 9 cm vom Abgang der rechten, 4 cm von dem des linken Lig. rotundum beginnend einen 12 cm langen Riß. Am oberen Ende war das Peritoneum allein sogar noch $1^1/_2$ cm weitergerissen.

Die Rißränder waren unregelmäßig, und daneben befand sich eine Verwachsung mit dem Netz. An den Trennungsflächen der Rupturstelle im Bereiche der Muscularis keine Rißverletzung in Form eines scharfen Randes oder Zerfetzung; im Gegenteil, es erscheint die Muskelwand gegen den Rand etwas vorquellend und glatt. Eine eigentliche Kontinuitätstrennung nur im Bereiche des Peritoneums.

Die Deciduauskleidung reicht wie in einer Nische bis zum Peritonealüberzug, was sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt.

Woyer glaubt, daß der Fall so zu erklären sei, daß die Kaiserschnittwunde sich primär nur mit den Serosaschnitträndern vereinigt habe, während die Muskelwunde wegen zu frühen Durchschneidens der Seidenfäden auseinandergewichen sei.

Es ist dieser Fall außer wegen der vorhandenen Zwillingsschwangerschaft besonders noch deshalb

bemerkenswert, weil es sich um eine ganz andere Art der Narbe handelt, als in den übrigen Fällen.

Targett demonstrierte ein Präparat einer spontanen Ruptur einer alten Kaiserschnittnarbe, gibt aber keinen näheren Bericht darüber.

Galabin beschreibt einen Fall, in dem früher im Privathause der Kaiserschnitt ausgeführt worden war. Ueber die Art der Naht keine Angaben.

Patientin wurde wieder gravid und kam ins Krankenhaus, nachdem schon 8 Tage vorher heftige Schmerzen im Abdomen und Zeichen einer inneren Blutung aufgetreten waren.

Bei der Laparatomie fand man eine Ruptur in der alten Narbe. Die Placenta war durch eine Adhäsion in der Rißöffnung zurückgehalten, dadurch sei die Patientin vor innerer Verblutung bewahrt worden.

Man machte die Amputation nach Porro; es trat dann bald Genesung ein.

Munro Kerr. Bei der Patientin war früher die sectio caesarea vorgenommen worden.

In der nächsten Schwangerschaft kam die Frau gegen Ende behufs Wiederholung des Kaiserschnittes ins Krankenhaus. Am Abend des Aufnahmetages traten Leibschmerzen auf; Patientin schlief aber doch des Nachts. Am Morgen jedoch Zunahme der Schmerzen; kein collaps.

Die Laparatomie wurde vorgenommen, und man fand das Kind in den geborstenen Eihäuten mit der Placenta in der freien Bauchhöhle; dahinter lag der kontrahierte Uterus mit einem Riß in der alten Narbe.

Nach supravaginaler Amputation mit retroperitonealer Stumpfversorgung verlief die Heilung glatt.

Die Patientin Heukels war früher zweimal durch Kaiserschnitt entbunden worden, und beidemal war die Wunde durch eine Catgutetagennaht verschlossen worden.

Nach 3 Jahren fühlte die Frau bei wieder eingetretener Schwangerschaft in der zweiten Hälfte plötzlich heftige Schmerzen im Abdomen, Bei der Laparatomie finden sich Foetus und Placenta in der freien Bauchhöhle und werden entfernt. Der Uterus ist an der Vorderwand in der alten Narbe in seiner ganzen Länge aufgeplatzt; die Ränder sind nach außen umgeschlagen, werden ausgiebig reseziert und die Wunde vernäht, worauf glatte Heilung erfolgt.

Eckstein beschreibt einen Fall, von dem er sagt, es sei die erste Ruptur bei einem Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt. Die Muscularis war mit Seide genäht worden, und ausserdem waren noch 2 oberflächliche fortlaufende Nahtreihen mit Catgut angelegt worden.

Patientin kam gegen Ende der Schwangerschaft ins Krankenhaus. Kindsbewegungen hatten aufgehört und am anderen Tage traten plötzlich heftige Leibschmerzen auf. Es trat dann Erbrechen und starker Metteorismus auf. Puls klein.

Vornahme der Laparatomie, Frucht und Placenta und sehr viel Blut in der Bauchhöhle. Uterus fest kontrahiert; er ist von einer Tubenecke zur andern entsprechend der alten Narbe rupturiert.

Der Uterus wird nach Porro amputiert. 1½ Stunde nach der Operation Exitus letalis.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich längs der ganzen Rißstelle Decidua bis zur Serosa.

Ewerke: Bei der Frau war der Kaiserschnitt vier Jahre vorher ausgeführt worden mit nachfolgender Sängerscher Naht. Die Patientin wurde nun in der zweiten Hälfte der neuen Schwangerschaft wieder aufgenommen. Sie hatte seit drei Wochen heftige Leibschmerzen, kollabierte bald nach der Aufnahme. Man schritt schleunigst zur Laparatomie. In der Bauchhöhle befanden sich etwa 2 l Blut. Der Uterus war in der alten Narbe rupturiert und in der Oeffnung lag die Placenta. Es wurde schnell die lebende Frucht entwickelt und die supravaginale Amputation vorgenommen. Es kam zur völligen Genesung.

Werth: Bei der zweiten Geburt wird der Kaiserschnitt wegen hochgradig rhachitischen Beckens vorgenommen. Genäht wurde mit Sublimat-Juniperus-Alkoholcatgut in zwei Etagen. Glatter Verlauf.

Nach zehn Jahren wieder gravid, vorher ein Abort. Patientin wird wieder aufgenommen, im 7. Monat, nachdem sie zwei Tage vorher plötzlich ein Zerreißungsgefühl im Leibe verspürt mit nachfolgenden heftigen Schmerzen, die aber nicht andauerten, nach zwei Tagen aber wieder auftraten, dabei Abgang von etwas Blut aus der Vagina. Bei der Laparatomie nur eine geringe Menge flüssiges Blut in der Bauchhöhle. Dicht unter der Bauchwunde liegt die Placenta und der geschlossene

Eisack, der aber einreißt und aus dem sich helles Fruchtwasser entleert. Hinter dem Eisack liegt der festkontrahierte Uterus, dessen Vorderwand einen der alten Narbe entsprechenden Längsriß zeigt.

Der Uterus wird amputiert; glatte Heilung. Aus der Art der Rupturstelle erklärt sich Werth ihr Entstehen so, daß er annimmt, daß die Kaiserschnittwunde in besonderer Weise verheilt sei. Das Peritoneum und die obersten Muskelschichten hätten sich zurückgezogen und seien überhaupt nicht wieder miteinander verwachsen, so daß auf der Narbe eine Rinne verlief. Unter dem Druck des sich ausdehnenden Eies sei dann die Rinne durch Auseinanderweichen auch der tiefer liegenden Teile immer tiefer geworden, bis dann schließlich auch der innerste Abschluß geborsten sei und damit die Ruptur vollkommen war.

Convelaire fand bei einem Fall der Zerreißung in der zweiten Schwangerschaft im Bereich der alten Kaiserschnittnarbe das Muskelgewebe fast vollkommen durch Bindegewebe ersetzt.

C. D. Josephson veröffentlicht auch einen Fall mit derselben Aetiologie.

Die Frau, eine 24 Jahre alte II. Gravida, war 1909 wegen eines obturierenden Tumors im Becken durch Kaiserschnitt entbunden worden. Dabei wurde der Tumor, eine Dermoidcyste, entfernt. Die Heilung erfolgte per secundam, da die Wunde drainiert war und eiterte.

1913 wurde die Patientin wieder etwa im 7. Monat einer erneuten Gravidität ins Krankenhaus aufgenommen. Am Tage vorher waren bei der Arbeit auf dem Felde plötzlich sehr heftige

Schmerzen im Abdomen aufgetreten. Sie verlor das Bewußtsein, war blaß und hatte eine Pulsfrequenz von 104.

Man nahm eine Ruptur in der alten Kaiserschnittnarbe an und führte die Laparatomie aus. Dabei fand man an der Bauchhöhle viel Blut und Blutkoagula. Das intakte Ei lag in der Uterushöhle; die ganze Vorderwand des Uterus war rupturiert und der Riß verlief in der alten Narbe vom Fundus bis zum inneren Muttermund. Das Kind war tot, wurde extrahiert, ebenso die Placenta, und der Uterus durch Cervixamputation entfernt. Heilung verlief normal.

Mikroskopisch ist der Uterus nicht untersucht.

Den ersten Beginn des Entstehens einer solchen Ruptur konnte Birnbaum beobachten.

Er sah bei derselben Patientin, bei der er dreimal den Kaiserschnitt ausführte, jedesmal am unteren Ende der breiten Uterusnarbe eine blasige, mit Blut gefüllte Erhebung des Bauchfellüberzuges.

Ebenso berichtet Bumm.

Er hatte dreimal Gelegenheit, den Kaiserschnitt zum zweitenmal auszuführen nach vorausgegangener symphysärer Schnittmethode. Zweimal fand er die Narbe gut, bei dem dritten Falle jedoch sah er eine derartige Verdünnung der Schnittnarbe, daß er glaubte, die Harnblase vor sich zu haben. Es wurde katheterisiert, und da sah man, daß es tatsächlich die durch Fruchtwasser blasenförmig ausgedehnte Uteruswand war, welche in der Narbe eine derartige Verdünnung erfahren hatte.

Wie Kaiserschnittnarben als aetiologisches Moment betrachtet werden, so auch narbige Ver-

änderungen der Uteruswand, die durch andere therapeutische Eingriffe entstehen. Vor allem solche, die unzweckmäßig ausgeführt werden; besonders kommen hier in Betracht nicht richtig ausgeführte Auskratzungen und zumal die bei einer solchen eventuell entstehende Perforation des Uterus.

Ein solcher Fall ist beschrieben von Hönk, der eine tödlich verlaufene Ruptur des Uterus in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sah. Die Zerreißung trat ohne jede äußere Veranlassung auf. Der Riß verlief von einer Tube zur anderen. Da sich an der Rißstelle ein Schleimhautdefekt mit narbigem Grund zeigte, und sich auch eine starke Verdünnung der Muscularis vorfand, führte er die Ruptur zurück auf eine Ausschabung des Uterus, die vor Eintritt der Schwangerschaft ausgeführt worden war, und bei der zuviel Schleimhaut entfernt wurde.

Ladinski berichtet von einem Fall von Spontanruptur im 7. Monat der Gravidität. Auch hier fand sich in dem Riß eine narbig veränderte Stelle. Ladinski führt deshalb die Zerreißung zurück auf eine durch eine Curettage verursachte Perforation, die vier Wochen nach einer voraufgegangenen Entbindung ausgeführt worden war.

Ganz genau so liegen die Verhältnisse in dem Fall, den Herzfeld publiziert. Eine frisch Entbundene war wegen atonischer Blutung unmittelbar nach der Geburt ausgekratzt worden. Drei Jahre später erneute Gravidität. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, als die Frau mit Teppichklopfen beschäftigt ist, spürt sie plötzlich einen heftigen Schmerz im Abdomen. Als nach vier Tagen

die Temperatur stieg, nahm man die Laparatomie vor. Dabei fand man einen Riß an der Vorderfläche der Uteruswand, der vom Fundus bis nahe zum inneren Muttermund reichte. Das Kind und die Plazenta lagen in der freien Bauchhöhle. Neben der Rupturstelle rechts und links fanden sich feste Verwachsungen des Netzes mit der Vorderwand des Uterus, die Herzfeld so deutet, daß er annimmt, sie rührten her von einer Peritonitis, die dadurch entstanden sei, daß der puerperale Uterus bei der Curettage perforiert worden sei.

In dem Fall, den Baisch beschreibt, war ein Jahr vorher der Uterus nach einem Abort ausgekratzt worden. Der Curettage war eine Dilatation mit Schröderschen Sonden vorausgeschickt worden und dabei war der puerperal erweichte Uterus perforiert worden. Die Wunde war aber innerhalb von zehn Tagen glatt verheilt.

Die Patientin war nun wieder aufgenommen worden unter schweren Erscheinungen.

Am Tage vorher hatte die Frau, während sie mit leichter Arbeit beschäftigt war, plötzlich ein unangenehmes Gefühl im Leibe, jedoch keinen eigentlichen Schmerz. Es folgte Erbrechen und ein Ohnmachtsanfall; geringe Blutung aus der Vagina. Patientin bot das Bild einer starken Anaemie.

Der Uterus entsprach in seiner Größe dem Stande der 36. Schwangerschaftswoche.

Man stellte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Uterusruptur und beschloß die Laparatomie. Man fand nun teils von flüssigen, teils von geronnenem Blut umgeben das Ei in toto in der freien Bauch-

höhle. Der Uterus lag fest kontrahiert rechts neben dem Ei und war im Fundus geborsten.

Es wurde Kind und Plazenta entfernt und die Totalexstirpation vorgenommen. Die Frau starb kurz darauf. Der Uterus zeigte einen Riß von 14 cm Länge und von 8 cm Breite an der breitesten Stelle; er begann vorn oben am Fundus 7 cm von der linken und 6 cm von der rechten Tubeninsertion entfernt und verlief über den Fundus hinweg von vorn nach hinten und etwas nach links.

Von demselben Gesichtspunkt wie die vorher erwähnten Fälle sind die zu betrachten, die ihr Entstehen einer sonstigen Verletzung der Uteruswand verdanken, wie z. B. wenn es in einer vorhergegangenen Geburt sei es nun spontan oder durch Eingriffe zu einer Uterusruptur gekommen ist.

G. Becker beschreibt einen solchen Fall. Bei einer 28 Jahre alten II. para war in der ersten Geburt vor 6 Jahren nach kurzer Wehentätigkeit eine Uterusruptur erfolgt; es wurde von der Scheide aus drainiert und die Wunde heilte gut.

Bei der 2. Schwangerschaft trat im 8. Monat ohne Wehen und ohne äusseren Anlass wieder eine Ruptur ein mit so geringen Allgemeinerscheinungen, daß erst 7 Tage, als eine allgemeine Peritonitis entstanden war, die Operation vorgenommen wurde. Der Uterus wurde entleert und die Rißstelle vernäht, nach einer Stunde trat Exitus letalis ein.

Der Riß saß entsprechend der Narbe der vor 6 Jahren erlittenen Querruptur, und setzte sich von dort in einen bis zum Fundus reichenden Längsriß fort.

Mikroskopisch fand sich Narbengewebe, im übrigen war die Wand normal, nirgends Atrophien.

Es wäre nun noch hinzuweisen auf entzündliche Veränderung des Uterus und die damit verwandten Zustände, die in der Aetiologie der spontanen Ruptur auch eine gewisse Rolle spielen. Die entzündlichen Prozesse schwächen die Uteruswand entweder an umschriebener oder mehr diffus in ganz ähnlicher Weise wie die Narbenbildung, indem sie das degenerierende Muskelgewebe durch anfangs zellreiches, später faseriges, aber stets weniger widerstandsfähiges Gewebe ersetzen.

So war es in dem Fall, den Meyer-Rueg beschreibt. Hier trat die Ruptur in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ohne jede äußere Veranlassung auf. Bedingt war sie durch alte entzündliche Prozesse im Uterus.

Kottwitz veröffentlicht einen ähnlichen Fall. Es handelt sich um eine Spontanruptur im 7. Schwangerschaftsmonat. Kottwitz sieht als ätiologisches Moment vorausgegangene metrische und parametrische Prozesse an.

Der gleichen Ansicht ist auch Ivanoff. Auf Grund von drei Beobachtungen, in denen er an Stelle der Zerreissung die Uteruswand entzündlich infiltriert fand, nimmt er an, daß stattgehabte Entzündungen der Uteruswand ein prädisponierendes Moment für die Ruptur seien. In derselben Weise könne auch die Rigidität, die als Residuen alter Entzündungen bleiben könne, als Veranlassung zur Ruptur in Betracht kommen.

So war es in dem Fall, den Igelsried publiziert. Hier war die Rigidität ein Ueberbleibsel eines durchgemachten Puerperalfiebers.

Wenig Fälle sind beschrieben, in denen die Ruptur veranlaßt war durch eine spezifische Entzündung der Uteruswand.

Zwar veröffentlicht Cooper einen Fall, doch ist er nicht als absolut sicher anzusehen, da er keine mikroskopische Untersuchung angestellt hat. Er fand die Uteruswand käsig zerfallen. Die Wand war zum Teil so dünn, daß man durch sie hindurch die Plazenta und den in den Uterus eingeführten Finger durchscheinen sah. Es kam zur Ruptur, als die Gravida tanzte.

Der Riß saß in der linken Fundusecke.

Wie mit den tuberkulösen Prozessen, so verhält es sich auch mit den luetischen.

Crossen beschreibt eine Ruptur, als deren veranlassendes Moment er eine fettige Degeneration der Muskulatur und Arteriosklerose ansieht, die beide auf luetischer Basis entstanden seien.

Allerdings hat Orthmann nachgewiesen, daß die Verfettung des Muskels, die man früher so häufig als aetiologisch wirksam bei Uterusrupturen ansah, nicht so sehr in Betracht komme, dagegen sei das wohl der Fall bei der hyalinen und kolloidalen Degeneration.

Ein derartiger Fall ist von Ferroni publiziert. Die Ruptur trat ein in der zweiten Hälfte der Gravidität. Ferroni fand bei der mikroskopischen Untersuchung der zerrissenen Partien hyaline Degeneration des Uterusgewebes und etwas davon entfernt hyaline Entartung der großen Gefäße, unregelmäßig verstreute Blutungen im Gewebe in der Nähe und etwas entfernt von der Stelle der Zerreißung. Diese befand sich an der Plazentainsertionsstelle.

In dem Falle, den K. Meyer beschreibt, lagen die Verhältnisse ähnlich.

Auch hier trat die Ruptur in der 2. Hälfte der Gravidität ein.

Die mikroskopische Untersuchung ergab an der Stelle der Zerreißung degenerative Veränderungen der Serosa und der Muskularis.

Während man früher annahm, daß der Schwund der elastischen Fasern, wie man ihn manchmal in der Nähe der Rupturstelle fand, ein praedisponderierendes Moment sei, ist man jetzt davon abgekommen, diesen Umstand als Ursache anzusehen. Denn Pick hat nachgewiesen, daß der schwangere Uterus immer in den letzten Monaten weniger elastische Fasern enthält, als in der ersten Hälfte. Dieser Zustand ist also physiologisch, und man kann also eine Verminderung der elastischen Fasern nicht als zu der Uterusruptur prädisponierend ansehen.

Es liegt auf der Hand, daß auch die starke Destruktion, wie sie durch Tumoren der Uteruswand herbeigeführt wird, sehr wohl eine Zerreißung in der Gravidität herbeiführen kann. Allerdings werden die Fälle relativ selten sein, da durch den Tumor in vielen Fällen eine Gravidität überhaupt verhindert wird, oder aber auch manchmal, besonders gilt dies vom Myom, stören sie die Gravidität gar nicht.

Coole Baker hat einen Fall beschrieben, in dem ein Myom die Schuld trug.

Ohne jede Veranlassung kam es im VI. Monat zu einer Ruptur des graviden Uterus, und es stellte sich heraus, daß derselbe ein Myom enthielt.

Martin publiziert einen Fall in dem es sich um ein Corpus-Karzinom handelte. Während der

ganzen Schwangerschaft hatten Schmerzen bestanden. Da trat plötzlich im VI. Monat die Ruptur ein, die den Exitus letalis herbeiführte. Bei der Autopsie fand man im Corpus und Cervix ein Karzinom. Der Riß saß rechts am Fundus.

Duparcque fand in einem Fall von Uterusruptur im IV. Schwangerschaftsmonat bei einer 33 Jahre alten V. Gravida im Fundus einen varikösen Tumor. Der Riß saß auch im Fundus.

Daß auch Veränderungen der Gefäße zu einer Ruptur führen können, beweist der Fall, den Halban beschrieben hat.

Im II. Schwangerschaftsmonat trat eine spontane Zerreißung des Uterus ein.

Es wurde die Total-Exstirpation vorgenommen. Bei der Untersuchung des Uterus ergab sich, daß eine starke Varixbildung stattgefunden hatte und daß eine große Zahl teils kleiner, teils größerer Blutungen vorhanden waren. Venen und Kapillaren waren stark erweitert, ihre Wand sehr reduziert.

Die Muskulatur des Uterus war stark rarefiziert und sehr leicht zerreißlich. So manigfach und vielgestaltig auch die zur Ruptur prädisponierenden Momente sind, so sind in der Literatur doch immer noch eine ganze Reihe Fälle zu finden, in denen keine Aetiologie aufzufinden war.

So war der Fall von Belaieff.

Es handelt sich um eine 33jährige VII. Gravida. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft traten Schmerzen auf, die bald wieder nachließen, bald aber wieder und zwar heftiger auftraten. Bei der Aufnahme in das Hospital konnte man feststellen, daß das Kind sich in der freien Bauchhöhle befand.

Durch Laparatomie entfernte man Kind und Plazenta aus der Bauchhöhle, ebenso den Uterus, der nur eine Länge von 6 cm hatte und im Fundus einen Riß aufwies.

Einen ganz eigentümlichen Fall demonstrierte Sellheim auf der 15. Versammlung deutscher Gynäkologen in Halle. Es handelt sich um eine 41 Jahre alte II. Gravida. Sellheim glaubte, daß nach den Symptomen, nämlich dem Auftreten von Bauchschmerzen und innerer Blutung nach dem ersten und zweiten Schwangerschaftsmonat, eine Ruptur eingetreten sein müsse. Im siebenten Monat hörten die dann vorher in der Magengegend deutlich gefühlten Kindesbewegungen vollständig auf. Nach 5 Wochen traten die Menses wieder regelmäßig auf in vierwöchentlichen Intervallen, wie vor der Gravidität.

Nach dem Präparat erscheint eine Tubenschwangerschaft oder eine Schwangerschaft im rudimentären Horn ausgeschlossen, ausserdem ist der verheilte Riß im Uterusfundus deutlich zu erkennen. So dürfte es sich wohl, nach Sellheims Ansicht, um ein frühzeitiges Auseinanderweichen der Uteruswand handeln. Dabei ist die Frucht in die freie Bauchhöhle ausgetreten, und die Placenta hat sich auf der Wundfläche etabliert. Dabei hält er es hier nicht für ausgeschlossen, dass nach Eintritt der Ruptur Placenta und Foetus noch ein Stück weiter gewachsen sind.

Irgend ein Grund für das Eintreten der Ruptur ist nicht angegeben.

v. Jordan sah einen Fall, in dem die Ruptur im VI. Monat der Gravidität eingetreten war. Es war

ein Längsriß und saß der Plazentainsertionsstelle gegenüber. Der Foetus war in die freie Bauchhöhle ausgetreten.

Ein Grund für die Ruptur ließ sich nicht ermitteln.

Ebenso ist es bei dem Fall von Kaufmann.

Bei einer VIII. Gravida kam es gegen Ende der Schwangerschaft nach einem längeren Spaziergang ohne irgendwelche äussere Ursache zu einer Uterusruptur.

Erst 8 Tage später wird bei Erscheinungen einer heftigen diffusen Peritonitis die Laparatomie ausgeführt, die Frucht aus der freien Bauchhöhle entfernt und der Uterus amputiert.

Der Riß zog sich von der Mitte des Fundus längs dem linken Rande bis zum Orificium internum, von da längs dem hinteren Blatte des Lig. latum bis zum Mesokolon der Flexura sigmoidea.

In dem ebenso unaufgeklärten Fall von Swayne ergab die Autopsie einen rupturierten Uterus im V. Graviditätsmonat; der Uterus wies einen Riß von $5^1/_2$ cm auf. Durch diesen war die Eiblase, die einen marcerierten Foetus enthielt, ausgetreten.

Saurenhaus berichtet über eine Uterusruptur in der zweiten Hälfte der Gravidität, die ohne jede äussere Veranlassung und ohne daß Wehen vorhergegangen wären, eingetreten war.

Der Riß saß ausschließlich im Fundus. Ein Grund für das Ereignis war nicht zu eruieren.

Eigentümlich war der Verlauf in einem Fall von Braun.

Bei einer seit einigen Monaten schwangeren IX. Para, die seit 6 Wochen keine Kindesbewegungen

mehr fühlte, entleerte sich seit zwei Wochen stinkender Eiter durch Nabel und Scheide.

Weder äußere noch innere Untersuchung führte zu einer Diagnose. Man schwankte zwischen der Annahme einer Extrauteringravidität mit nachfolgender Vereiterung und Eiterdurchbruch durch Nabel und Vagina und zwischen Peritonitis saccata nebst Graviditāt.

Die dann ausgeführte Laparatomie bei 40,5° Fieber und 140 Puls ergab macerierte Frucht an einem 14 cm langen Nabelschnurstreifen in einer glattwandigen Höhle, welche durch eine Ruptur-öffnung mit dem Gebärmutterhalse kommunizierte.

Eine ätiologische Erklärung für den Fall ließ sich nicht finden.

Bodmer berichtet auch von einer Spontanruptur im 8. Monat der Graviditāt ohne nachweisbare Ursache. Auch in seinem Falle erfolgte der Austritt des Foetus in die freie Bauchhöhle.

Richter und Sarchi publizieren beide noch je einen Fall, in denen es auch aus unaufgeklärtem Grunde zur Ruptur des Uterus kam, in beiden Fällen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Die Frucht verjauchte und wurde beidemale durch eine sich bildende Nabelfistel extrahiert und es kam zur Heilung.

In allen Fällen, in denen man eine Uterusruptur in der Graviditāt findet, muß man daran denken, ob es sich nicht auch um einen kriminellen Eingriff handeln könnte.

Ganz besonders natürlich ist darauf zu achten, wenn sich sonst keine Aetiologie finden läßt; aber auch in Fällen, wo sich auch im Uterusgewebe

irgend eine pathologische Veränderung zeigt und sich eines der in der Literatur erwähnten prädisponierenden Momente findet, kann man doch nicht immer einen kriminellen Eingriff mit Sicherheit ausschließen.

Sehr interessant ist in dieser Hinsicht ein Fall, der sich in der Bonner Universitäts-Frauen-Klinik ereignete. Jahrgang 1911/12 J. N. 647.

Frau B., 42 Jahre alt, aufgenommen 12. 12. 1911. Seit 16 Jahren ist sie verheiratet, hat 8 Entbindungen durchgemacht; vor 2 Jahren eine Zangengeburt, und vor 8 Jahren ist die Placenta manuell gelöst worden. Außerdem 2 Fehlgeburten, die letzte vor $1^1/_2$ Jahren.

Patientin war von 19 Jahren ab schwach, hat aber die ersten Jahre wenigstens regelmäßig menstruiert. In den letzten Jahren waren die Menses unregelmäßig und fast 1 Jahr schmerzhaft. Bei jeder wiederkehrenden Periode wurden die Schmerzen heftiger und dauerten in der letzten Zeit fortwährend an. Am Tage vor der Aufnahme in die Klinik waren sie so stark, daß sie den Arzt kommen ließ, der ihr eine Morphiuminjektion machte.

Die allgemeine Untersuchung ergab nichts Pathologisches; die Genitaluntersuchung gab folgenden Befund.

Der Uterus ist anteflektiert, reicht mit seinem Fundus bis handbreit unterhalb des Nabels, ist hart und nach rechts verlagert. Die Portio ist ganz vorne, am oberen Rande der Symphyse stehend, zu fühlen.

Hinter und links neben dem Uterus ein fast kindskopfgroßer, prallelastischer Tumor.

Der Uterus zeigt deutlich Konsistenzwechsel.

In Veronal-Wismuth-Skopolamin-Morphium-Aether-Narkose wird am 13. 12. 11 die Operation vorgenommen von Prof. Reifferscheid.

In Beckenhochlagerung wird ein etwa 15 cm langer Schnitt in der Mittellinie vom Nabel bis zur Symphyse gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, daß zwischen den Darmschlingen eine geringe Menge flüssigen Blutes sich befindet.

Bei Besichtigung der Beckenorgane ergibt sich, daß links neben dem etwa mannskopfgroßen Uterus ein fast bis an die Beckenkante heranreichender schwammiger, rotbrauner, auf der Höhe schmierig verfärbter Tumor liegt. Der Tumor setzt sich nach hinten in den Douglas fort, und dieser ist durch die weiche Tumormasse so angefüllt, daß der Uterus ganz nach vorn gegen die Symphyse bezw. vordere Bauchwand gedrängt wird.

An dem Uterus sind deutlich Kontraktionen wahrnehmbar. Der Uterus wird dabei blaß.

Da nach diesem Befunde an eine geplatzte Extrauteringravidität, vielleicht im Zusammenbestehen mit einer intrauterinen Gravidität, gedacht wird, wird zunächst versucht, die Massen aus dem Douglas heraus zu holen. Diese erwiesen sich als ein zusammenhängender Tumor, der das Aussehen einer ausgetragenen Placenta hat und an der Innenfläche vielfach taubenei- bis mandarinengroße Vorbuckelungen zeigt, die von dunkelgrauer Farbe und glatter Oberfläche sind, anscheinend sind sie mit flüssigem Inhalt gefüllt.

Nach Beseitigung der Massen, sowie eines Teils der seitlichen Blutklumpen zeigt sich, daß der

Uterus an seiner linken Kante völlig aufgerissen ist, und zwar vom inneren Muttermund bis zum Ansatz der Adnexe. Diese, sowie das Lig. rotundum und das vordere Blatt des Lig. latum sind erhalten. Das hintere Blatt des Lig. latum dagegen ist zerrissen.

Bei diesem Befunde wird die Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe beschlossen.

Auf der linken Seite gestaltet sich die Ausführung der Operation außerordentlich schwer, da wegen des morschen, oedematösen, fast faulen Gewebes die Ligaturen und Nähte immer wieder ausreißen.

Es gelingt schließlich doch und nun wird die ganze Beckenhöhle mit einem fächerförmig gelegten, bis in den Douglas hineinreichenden Jodoformgazetampon ausgefüllt, der zur Scheide hinausgeleitet wird. Dann wird die Bauchwunde geschlossen.

In den ersten Tagen bis nach vollständiger Entfernung des Tampons leichte Temperatursteigerung, dann fieberfreier glatter Verlauf.

Nach 4 Wochen wird die Patientin völlig beschwerdefrei entlassen.

Am gehärteten Präparat sieht man folgendes:

Der Uterus ist etwas über faustgroß und zeigt an der Rißstelle fetzige, rotbraune verfärbte Ränder. Die Wand ist an den Stellen nicht verdünnt und zeigt überall eine Dicke von etwa $1^1/_2$ cm. Der Riß hat eine Länge von ungefähr 10 cm. Das kleine Cavum uteri ist mit einer rotbraunen Masse ausgefüllt. Der danebenliegende Tumor ist braunrot und zeigt Vorbuckelungen mit glatter Oberfläche.

Er ist rundlich und hat einen Durchmesser von etwa 20 cm und eine Dicke von 3 cm.

Die miskroskopische Untersuchung ergab:

Die Uterusmuskulatur ist vollkommen normal bis auf einzelne nekrotische Partien, die sich ganz am Außenrande befinden. Hier zeigt sich auch eine sehr starke kleinzellige Infiltration. Auf der Außenseite finden sich kleine fibrinöse Auflagerungen.

Aetiologisch dürften wohl weder die Nekrosen noch die kleinzellige Infiltration in Betracht kommen, da beide nicht sowohl als Ursachen, vielmehr als Folgen der Ruptur anzusehen sind, hervorgerufen durch die Entzündungsprozesse, die sich in der Umgebung der Rupturstelle abgespielt haben.

Es handelt sich in unserem Falle um eine Uterusruptur, und da sich in der freien Bauchhöhle eine Plazenta fand, um eine Ruptur in der Gravidität.

Von der Patientin war anamnestisch gar nichts in Erfahrung zu bringen, weder darüber, ob sie und wann sie gravid gewesen sei und über den Zeitpunkt der Ruptur, und noch viel weniger, ob irgend ein Eingriff bei ihr vorgenommen worden sei.

Gerade an diese letzte Aetiologie ist wohl am meisten zu denken, wenn auch in der Anamnese einmal eine manuelle Plazentalösung erwähnt wird, die ja auch eine spontane Ruptur herbeiführen kann. Aber erstens war dieser Eingriff acht Jahre vorher ausgeführt worden und nachher hatte die Frau noch verschiedene normale Schwangerschaften

und Geburten durchgemacht, so daß also dies als ätiologisches Moment nicht sehr in Betracht kommt.

Und gerade der Mangel jeglicher anamnestischer Angaben läßt vermuten, daß die Frau etwas zu verschweigen hat, und daß wohl in unserem Fall ein krimineller Eingriff die Ruptur verursacht hat.

Nach der Größe der Placenta und dem mikroskopischen Befund stammt sie aus der zweiten Hälfte der Gravidität. Um so eigentümlicher ist das spurlose Verschwinden des Foetus, über den nichts in Erfahrung gebracht werden konnte, da die Patientin von einer vorausgegangenen Entbindung nichts wissen wollte.

Von den 92 Rupturfällen, die ich in der Literatur finden konnte, waren 61 in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft entstanden, also etwa $^2/_3$ aller Fälle, und nur 11 Fälle waren in den ersten Monaten zustande gekommen. Es ist dies ja auch leicht erklärlich, da es ja auch doch erst in den späteren Monaten zu einer so starken Ausdehnung des Uterus kommt, daß das pathologisch veränderte Gewebe dem Druck nicht widerstehen kann.

In 20 Fällen war kein Zeitpunkt des Eintretens der Ruptur angegeben, aber es ist sicher, daß auch von diesen der größte Teil in der zweiten Hälfte der Gravidität erfolgte.

Die Verteilung der einzelnen Fälle auf die verschiedenen aetiologischen Momente ist folgende:

23 Rupturen waren entstanden durch irgendwelche pathologische Verhältnisse bei der Insertion, sei es nun eine Graviditas interstitalis oder tiefes Einwachsen der Placentarzotten.

17mal war, eine alte Kaiserschnittnarbe die Ursache, 13mal Verdünnungen und Millbildungen des Uterus, 2mal alte Verwachsungen mit der Umgebung, 3mal Tumoren, 4mal alte Perforationsnarben, 1mal eine frühere andere Verletzung des Uterus, 8mal entzündliche Veränderungen des Uterusgewebes, 1mal Gefäßveränderungen. In 20 Fällen war entweder keine Aetiologie angegeben oder es war keine festzustellen.

Was die Symptomatologie der Uterusruptur angeht, so ist zu sagen, daß das Krankheitsbild außerordentlich verschieden ist. Von geringen Erscheinungen ab bis zu den schwersten Allgemeinerscheinungen wechselt das Bild. In den meisten Fällen allerdings machen die Patientinnen einen schwerkranken Eindruck, und zwar steht meist die starke innere Blutung im Vordergrunde. In einzelnen Fällen handelt es sich um mehrere Liter Blut, die man in der Bauchhöhle fand. Durch diesen Blutverlust bedingt ist die Blässe, der kleine frequente Puls, Schwindelanfälle, Ohnmacht, Kollaps. In manchen Fällen kommen diese Erscheinungen erst in zweiter Linie und am stärksten treten die Peritonealerscheinungen hervor, so der spontane Schmerz im Abdomen und auch die sehr starke Druckempfindlichkeit. Außerdem tritt oft Singultus auf, Erbrechen und Verhaltung von Stuhl und Flatus.

Von den Erscheinungen von seiten der Genitalorgane sind konstant der wehenähnliche Schmerz zu Beginn der Katastrophe, bis Kind und Placenta in die Bauchhöhle ausgestoßen sind. Die Patientinnen betonen vielfach die zuerst sehr heftigen Kindbewegungen — die durch das Ersticken des

Kindes bedingt sind —, die dann aber vollständig aufhörten. Als objektives Symptom ist dann noch hinzuweisen auf das Fehlen der Herztöne.

Eine Symptom, das weniger konstant ist, ist der häufig nur geringe Abgang von Blut durch die Scheide.

Der Verlauf kann sich recht verschieden gestalten. Während bei Einzelnen infolge des abundanten Blutverlustes in wenigen Stunden der Exitus letalis eintrat, noch ehe ein therapeutischer Eingriff vorgenommen werden konnte, kamen Einzelne überhaupt erst nach Tagen oder gar wie in dem Fall von Sellheim nach Monaten in Behandlung.

Durch den Riß in der Uteruswand tritt Frucht und Placenta im allgemeinen in die Bauchhöhle, und hier stirbt das Kind ab. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft hört nach Austreten des Uterusinhalts die Blutung wegen der festen Kontraktion der Wände auf, während in der ersten Hälfte die Gefahr des Verblutungstodes viel größer ist.

Das Kind stirbt in der Bauchhöhle meist sogleich, und solche Fälle wie der von Sellheim, wo sich die Placenta auf der Wundstelle etabliert und das Kind noch einige Monate lebt, dürfen zu den größten Seltenheiten gehören.

Zur Infektion oder Sepsis kommt es sehr selten, da die Cervix geschlossen ist und die Infektionskeime also nicht so leicht aufsteigen können, dagegen verjaucht häufig in Fällen, in denen nicht therapeutisch eingegriffen wird, die ausgetretene Frucht und die Jauche bricht dann durch in die benachbarten Organe oder durch die Bauchdecken.

Die Diagnose ist aus den oben angeführten Symptomen im allgemeinen leicht zu stellen, sofern man nur eben an die Möglichkeit einer eingetretenen Ruptur denkt.

Differenzialdiagnostisch kommt besonders Appendizitis und Ileus in Betracht.

Die Prognose ist in zweierlei Hinsicht zu stellen, einmal für das Kind und andererseits für die Mutter.

Die Prognose für das Kind ist absolut schlecht, für die Mutter ist sie in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft besser als in der ersten.

Jedenfalls hängt sie im allgemeinen davon ab, ob die Diagnose früh genug gestellt wurde und ob die Möglichkeit, therapeutisch einzugreifen, gegeben war.

Als Therapie kommt einzig und allein ein operativer Eingriff in Frage. Von den meisten wird die Laparatomie mit Totalexstirpation oder Amputation des Uterus empfohlen, einzelne nähen den Riß

Literatur.

Alexandroff: Monatsschrift für Geburtsh. u. Gyn. Bd. XII, p. 447.

Baisch: Hegars Beitrag z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. VII. Heft 2.

Bayer: Freunds Gyn. Klinik, S. 469 u. 474.

— Müchener Med. Wochenschrift. Bd. LX, S. 25.

Becker: Zeitschr. für Geburtsh. u. Gyn. 71, p. 423.

Belaieff: L'Obstetrice Nr. 1, p. 107.

Birnbaum: Archiv f. Gyn. XXV, p. 422.

Bodmer: Inaug.-Diss Zürich.

Braun: Krakow Przgl. lek. 1888.

Brindeau: Winkels Handbuch für Geburtsh. III. p. 1065.

Bumm: Gyn. Rundschau. 1913, S. 834.

Clements: Brit. Med. Journal 1871 p. 471.

Cole-Baker: Royal med. Academie of Ireland Sekt. of obst. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XII, p. 242).

Convelaire: Annal. de Gyn. 2. Serie T. III, p. 148.

Cooper: Brit. Med. Journal. 29. Okt. 1858.

v. Couwenberghe: Annal. de la société de Med. de Gand. 62. 1884.

Crossen: Winkels Handbuch für Geburtsh. III. 1065.

Dolerie: Annal. de Gyn. 1884, 1886.

Duparque: Rupture de l'uterus. 1826 Paris.

Eckstein: Citiert bei Werth: Berliner Klin. Wochenschr.

Egge: Bei Duparque zitiert.

Ewerke: Monatsschr. für Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXVII. VIII. u. XVIII., p. 1255.

Ferronie: La ginekologica Revista pract. Firenze. II. Fasc. 2, p. 35.

v. Franqué: Würzburger Abhandlungen. Bd. II, Heft 1.
H. W. Freund: LXXI. Naturforscherversammlung: Abt. f. Geburtsh. u. Gyn. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XII, p. 523.
Galabin: Brit. Med. Journal. 1902. Vol. II, p. 1123.
v. Guérard: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XII., p. 523.
Guilleaume: Zentralblatt für Gyn. 1896. Nr. 56.
Halban: Gyn. Gesellsch. Wien 23. I. 1900.
Hellendahl: Archiv für Gyn. Bd. LXXV. Heft III.
Henkel: Zeitschr. für Geburtsh. u. Gyn. Bd. LIV, p. 369.
Herzfeld: Zentralblatt f. Geburtsh. 44. 1901.
Hildebrand: Berliner Klin. Wochenschr. 1872. Bd. 36.
Hönk: Deutsche Med. Wochenschr. Bd. XXXII, p. 761.
Igelsried: Winkels Handb. der Geburtsh. III. p. 1065.
Ivanoff: Annal. de Gyn. 1903.
Jellinghaus: Archiv f. Gyn. XLIV. Heft I, p. 103.
v. Jordan — Nowing: Cokark. N. 89.
C. D. Josephson: Gyn. Rundschau 1913, p. 304.
Kaufmann: Freunds Jahrb. IX. 646.
Koblank: Uterusruptur 1891. Stuttgart.
Ladinski: Med. Record. New-York Vol. LIX, p. 363.
Lange: Winkels Handbuch für Geburtsh. III. p. 1065.
Lichtenstein: Zentralblatt für Gyn. Bd. XXXII, p. 628.
Mangold: Monatsschr. für Geburtsh. u. Gyn. 1856.
Martin: Memor. de Med. Chirurg. prakt. 1835. p. 280.
Mercier: Thèse de Paris 1898.
N. Meyer: Siebolds Journal. Bd. III, 227.

Meyer-Rueg: Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. Nr. 18.
K. Meyer: Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. IX, p. 45.
Munro Kerr: Transact. of London obst. 1904. Vol. 46, p. 309.
Orthmann: Zeitschr. für Geburtsh. u. Gyn. XXXVIII, 301.
Pla: Citiert bei Mercier 1892.
Prael: Hölschers Annal. Bd. III. 701.
Puzin: Dézeimeris 1809 Journal d'Expérience I. III. 1838.
Richter: Oesterr. Med. Wochenschr. 1847, p. 6.
Sarchi: Wratsch 1886 (Zentralbl. X, 37).
Saurenhaus: Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. XVIII. 326.
Schenk: Siebolds Journal. Bd. V. 1825.
Sellheim: Gyn. Rundschau 1913. S. 503.
Sieber: Deutsche Med. Wochenschr. 1911, p. 1689.
Swayne: Trans. obst. Sor. of London 1887, p. 213.
Targett: Transakt. obst. Soc. of London. Vol. 42, p. 142, 1906.
Walkins: Winkels Handbuch für Geburtsh. III. p. 1065.
Watson: Citiert bei Mercier.
Weil: Zentralbl. für Gyn. Nr. 46.
Werth: Berliner Klin. Wochenschr. Bd. XLII, p. 835.
v. Winkel: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXII, 243.
Woyer: Monatsschr. für Geburtsh. u. Gyn. Bd. VI, p. 192.

Lebenslauf.

Geboren am 1. Oktober 1888, besuchte ich vier Jahre die evang. Elementarschule in Bonn, dann das städt. Gymnasium, an dem ich 1907 mein Abiturienten-Examen bestand. Ich studierte dann Medizin, neun Semester in Bonn, ein Semester in München. Dezember 1912 bestand ich mein Staatsexamen und leistete mein praktisches Jahr am israel. Krankenhaus in Cöln-Ehrenfeld ab. Seit Januar 1914 bin ich approbiert und seit der Zeit in der hiesigen Universitäts-Hautklinik tätig.